

明細書

音声出力機能を有する端末および、それを用いた文字情報提供システム

技術分野

本発明は、音声情報と文字情報とを利用者に提供する情報提供システムに関連し、特に音声情報をともなった文章情報の表示に関するものである。

背景技術

従来、文字や文章を読み上げて音声出力をする際に現在の読み上げ位置を利用者に知らせる手段として、特開平6-52115やカラオケといった音声出力に対応して画像情報を変化させるものがある。

上記技術を利用すれば、文章情報を表示させるとともに、音声出力を行う場合には表示されている文章のどこが読み上げられているのかを知ることが可能となる。

しかし従来の音声再生手段では、順送りや逆送りは音声情報を辿ることにより実現されるため、再生開始箇所を文節か文または段落の先頭といつた文章の区切り目へ移動して、再生を再開することはできなかった。

発明の開示

本発明は、文章情報の表示において音声出力をを行う場合の上記問題点に鑑みてなされたもので、利用者が聴き取り易い箇所から音声出力を再開するためには、音声情報とその内容である文字による表示情報を同期させることにある。

本発明では上記目的を達成するために、文章情報の配信を受ける端末

を、テキスト情報を画面に表示する表示手段と、表示内容を読み上げる音声出力手段と、利用者が指示した画面上の位置を検出する入力手段と、指示された位置の前後で文章の区切りの良い位置を検索し、この区切りの位置から表示されたテキスト情報を音声出力手段に読み上げさせるとともに、読み上げている位置を表示手段に表示させる制御手段を備えるように構成したものである。

また、発明はテキスト情報を音声情報との対応付け、および文章を解析して文節か文または段落の先頭の位置をテキスト情報から識別し、同期情報を生成するデータ変換手段を備える。

10

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の第1実施例における機能プロック図であり、第2図は、本発明の第1実施例での文章情報としての記事情報の構成例を示す図であり、
 15 第3図は、本発明の第1実施例における文面の区切りの例を示す図であり、
 第4図は、本発明の第1実施例での文章情報としての記事情報の例を示す図であり、
 第5図は、本発明の第1実施例における端末でのメニューの表示例を示す図であり、
 20 第6図は、本発明の第1実施例における端末での記事の表示例を示す図であり、
 第7図は、本発明の第1実施例における音声出力の開始時の処理の順番を示す図であり、
 第8図は、本発明の第1実施例における音声出力中の読み上げ位置の切り換え時の処理の順番を示す図であり、

第 9 図は、本発明の第 1 実施例における音声出力中の読み上げ位置の切り換えを行っている例の図であり、

第 10 図は、本発明の第 1 実施例における音声出力をしていない場合に文字を選択した時の処理の順番を示す図であり、

5 第 11 図は、本発明の第 2 実施例における機能ロック図であり、

第 12 図は、本発明の第 3 実施例における機能ロック図であり、

第 13 図は、本発明の第 3 実施例における端末での記事の表示例を示す図であり、

第 14 図は、本発明の第 4 実施例における端末での記事の表示例を示す図であり、

第 15 図は、本発明の第 5 実施例における端末での記事の表示例を示す図であり、

第 16 図は、本発明の第 6 実施例での文章情報としての記事情報の構成例を示す図であり、

10 第 17 図は、本発明の第 6 実施例における端末での記事の表示例を示す図であり、

第 18 図は、本発明の第 6 実施例での文章情報としての記事情報の例を示す図であり、

第 19 図は、本発明の第 7 実施例における機能ロック図であり、

20 第 20 図は、本発明の第 1 実施例におけるメニュー情報の構成図である。

発明を実施するための最良の形態

以下本発明の詳細を図示した各実施例によって説明する。尚、以下では、文章情報の具体的な一例に電子新聞を用いるが、これは、発明の説明を容易とするのみであり、本発明の実施を電子新聞のみに限定するものではない。

<第 1 実施例>

第 1 図は本発明の第 1 実施例である音声情報付き文章情報提供システムの機能ブロック図である。本実施例は利用者が電話回線 3 を介して電子化された音声情報付きの新聞記事を端末へ取り寄せせる方法と、音声の再生制御の例をしたものである。

第 1 図において 1 は記事情報送信システムであり、各種の電子化された音声情報付き新聞記事情報の蓄積と端末への配信を行う。

10 1 0 1 はデータ変換部であり、外部システムまたは人手により入力され、記事情報 1 0 0 1 を出力する機能を備える。記事情報 1 0 0 1 は、第 2 図に示す様にテキスト情報 9 0 0 1、読み上げ情報 9 0 0 2、同期情報 9 0 0 3 とこれら的情報を一つの組みとして識別するための識別 1 D 9 0 0 4 から成る。ここで、読み上げ情報 9 0 0 2 は、テキスト情報 15 9 0 0 1 に対して文法的解析を行なうことで、文の読みやアクセント、ボース、抑揚、スピードなどの情報を含む発音記号列から成る読み上げに必要とする情報を提供するものである。同期情報 9 0 0 3 もテキスト情報 9 0 0 1 に対して文法的解析を行なうことで、文節か文または段落の先頭といった文章の区切りの良いところであることを示す指標と、テキスト情報 9 0 0 1 内の文字列、および読み上げ情報 9 0 0 2 内の発音記号列とを対応づける情報を提供するものである。また、識別 1 D 9 0 0 4 は、記事情報毎に例えば、K J 0 0 1、K J 0 0 2、. の様に割り当てられるものである。

10 2 は記事情報記憶部であり、データ変換部 1 0 1 から出力された記事情報 1 0 0 1 の保持・管理を行う。さらに利用者が所望の記事情報を 25 1 0 0 1 をメニュー形式で選択するためのメニュー情報 1 0 0 2 を作

成・管理する機能も備える。ここでメニュー情報 1 0 0 2 は、第 2 0 図に示す様にテキスト情報 9 0 0 1 、識別 1 D 9 0 0 4 、参照情報 9 0 0 5 で構成される。参照情報 9 0 0 5 は、さらに別のメニュー情報への識別 1 D 9 0 0 4 、あるいは別の記事情報への識別 1 D 9 0 0 4 から成る。

5 なお、各項目の表示はメニュー情報に付加されたテキスト情報 9 0 0 1 を用いて行われる。また、識別 1 D 9 0 0 4 は、該メニュー情報 1 0 0 2 自身を識別するための情報である。1 0 3 は受信部であり、電話回線 3 を介して後述する利用者の端末から送信される識別 1 D 9 0 0 4 を受信して、後述する制御部 1 0 4 へ出力する機能を備える。1 0 4 は制御部であり、受信部 1 0 3 の出力する識別 1 D に基づいて記事情報記憶部 1 0 2 から該当する記事情報 1 0 0 1 またはメニュー情報 1 0 0 2 を検索し、出力する機能を備える。1 0 5 は送信部であり、制御部 1 0 4 の出力する記事情報 1 0 0 1 またはメニュー情報 1 0 0 2 を電話回線 3 を介して、利用者の端末へ送出する機能を備える。

15 第 1 図において 2 は各利用者の端末となる記事情報受信システムであり、記事情報送信システム 1 より配信された記事情報 1 0 0 1 の表示、読み上げ、および新たな記事情報 1 0 0 1 またはメニュー情報 1 0 0 2 の配信を要求する。

2 0 1 は受信部であり、電話回線 3 を介して記事情報送信システム 1 から送出された記事情報 1 0 0 1 またはメニュー情報 1 0 0 2 を受信して、記事情報記憶部 2 0 2 に出力する。2 0 2 は記事情報記憶部であり、記事情報 1 0 0 1 またはメニュー情報 1 0 0 2 を保持する。

2 0 3 は記事情報取得部であり、記事情報記憶部 2 0 2 より取得した記事情報 1 0 0 1 、および、メニュー情報 1 0 0 2 を解析し、記事情報 25 1 0 0 1 、メニュー情報 1 0 0 2 を構成する上記各種情報を各々の記憶部に格納させる。先ず、記事情報 1 0 0 1 からは、同期情報 9 0 0 3 を

同期情報記憶部 2 0 4 へ、読み上げ情報 9 0 0 2 を読み上げ情報記憶部 2 0 5 へ、テキスト情報 9 0 0 1 をテキスト情報記憶部 2 0 6 へ出力する。他方、メニュー情報 1 0 0 2 からは各項目に対応する識別 1 D 9 0 0 4 から成る参照情報 9 0 0 5 を参照情報記憶部 2 0 7 へ、テキスト情報 9 0 0 1 をテキスト情報記憶部 2 0 6 へ出力する。

2 0 8 は情報表示部であり、テキスト情報記憶部 2 0 6 内のテキスト情報 9 0 0 1 を、記事文面の読み上げを制御するためのアイコンと共に液晶表示装置などにより表示する。さらに表示されたテキスト情報 9 0 0 1 の反転表示処理において、文頭を開始点として、後述する読み上げ位置記憶部 2 1 2 から取得した同期情報に応する文字に至る迄を反転表示させる機能を備える。また、後述する情報入力部 2 0 9 から利用者の選択した座標 2 0 9 1 を通知された場合、その座標を元に利用者が選択したアイコンの種類、または選択した文字のテキスト情報 9 0 0 1 を情報入力部 2 0 9 に通知する機能も備える。

15 2 0 9 は情報入力部であり、情報表示部 2 0 8 の上面に配され、利用者が画面上のどの位置を指示したのかを検出し、情報表示部 2 0 8 に表示された選択項目またはテキスト情報 9 0 0 1 のどねが選択されたのかを、情報表示部 2 0 8 に問い合わせ、後述する操作制御部 2 1 0 に出力する機能を備える。

2 0 10 は操作制御部、2 1 1 は音声合成部、2 1 2 は読み上げ位置記憶部である。読み上げ位置記憶部 2 1 2 は同期情報 9 0 0 3 を記憶し、他の処理部からの参照時、読み上げ位置を情報入力部 2 0 9 によって指定した時には、情報表示部 2 0 8 への問い合わせにより、指定された文字が選択テキスト情報 2 0 8 として、情報入力部 2 0 9 に得られ、その次に操作制御部 2 1 0 に選択テキスト情報 2 1 0 は、該選択テキスト情報 2 0

8 2 に対応する同期情報記憶部 2 0 4 から読み出す。この読み出しに対し、同期情報記憶部 2 0 4 は、対応する同期情報を検索後、検索同期情報 2 0 4 1 として、操作制御部 2 1 0 に出力する。操作制御部 2 1 0 は、該検索同期情報 2 0 4 1 を読み上げ位置記憶部 2 1 2 に設定し、読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 とする。

5 また音声合成部 2 1 1 によって記事の音声出力中は、音声合成部 2 1 1 が読み上げ中の文字に対応する同期情報を検索記憶部 2 0 4 から読み出す。この読み出しに対し、同期情報記憶部 2 0 4 は、対応する同期情報を検索後、検索同期情報 2 0 4 1 として、音声合成部 2 1 1 に出力する。音声合成部 2 1 1 は、該検索同期情報 2 0 4 1 を読み上げ位置記憶部 2 1 2 に設定し、読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 とする。

10 一方で読み上げ位置記憶部 2 1 2 内の読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 は読み上げ等によって、その情報値が変化した時、情報表示部 2 0 8 から読み出され、また音声合成部が開始される時に音声合成部 2 1 1 によって読み出される。操作制御部 2 1 0 は利用者の操作による情報入力部 2 0 9 からの入力に応じて、音声合成部 2 1 1 に音声合成処理の開始、停止を制御する(動作指令 2 1 0 1)。音声合成部 2 1 1 は操作制御部 2 1 0 より音声出力の開始を指令された場合、読み上げ位置記憶部 2 1 2 に問い合わせ、読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 を取得する。次に該読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 を開始点とする読み上げ情報を読み上げ情報記憶部 2 0 5 から、参照読み上げ情報 2 0 5 1 として順次取得し、音声合成処理を行って音声出力部 2 1 3 により音声出力をを行う。また操作制御部 2 1 0 より音声出力の停止を指令された場合、音声合成処理を中断する(動作指令 2 1 0 1)。一方、操作制御部 2 1 0 は情報入力部 2 0 9 からの入力に応じて、参照情報記憶部 2 0 7 内の参照情報 9 0 0 5 から利用者の選択したメニューの項目に対応する識別 1 D 9 0 0 4 を取得し、

5

10

15

20

25

選択識別 1 D 2 0 7 1 として、後述する送信部 2 1 4 に出力することも可能なものとする。2 1 4 は送信部であり、操作制御部 2 1 0 より入力された選択識別 1 D 2 0 7 1 を制御信号として電話回線 3 を介して、記事情報送信システム 1 へ送出する機能を備える。

第 3 図と第 4 図は、記事情報 1 0 0 1 中の同期情報 9 0 0 3 によるテキスト情報 9 0 0 1 と読み上げ情報 9 0 0 2 の対応付けを説明する図である。第 3 図はもととなる例文と、この例文を文法的解析によって文節の先頭で区切った結果と、生成された発音記号列の一例を示している。なお、第 4 図は、第 3 図の例文を基に生成された記事情報を示している。なお、文章の区切り目を文の先頭とする場合には、第 4 図の同期情報中の区切りフラグは同期番号が 1 番のブロックのみ 1 となる。文章の区切り目を段落の先頭とする場合には、段落の最初の文の先頭のブロックのみ 1 となる。

15 テキスト情報 9 0 0 1 は、第 4 図のように表示される文面の文字列を文頭から順に文字単位のブロックとして並べたものであり、読み上げ情報 9 0 0 2 はテキスト情報 9 0 0 1 を文法的解析することによって得られる発音記号列をテキスト情報 9 0 0 1 と同じ文字単位で区切ってブロックに格納したものである。第 4 図にあげた例ではテキスト情報 9 0 0 1 の 1 番目のブロックには"政"、2 番目のブロックには"第"が格納される。読み上げ情報 9 0 0 2 の 1 番目のブロックには"セイ"、2 番のブロックには"ザイ"が格納される。

同期情報 9 0 0 3 は、テキスト情報 9 0 0 1 と読み上げ情報 9 0 0 2 の対応する各ブロックどうしが互いを参照するための番号である同期番号と、そのブロックが文章の区切り目に対応するかどうかを示すフラグをブロックに格納したものである。第 4 図の例では同期情報の 4 番目の

10 ブロックは区切りフラグから文章の区切れ目の先頭にあたることが判る。
また同期番号が”4”なので、対応するテキスト情報をからは4番の”か”を参照することができる。
15 音声出力中は、例えば音声合成部211は読み上げ情報9002の1
1番目のブロックを読み上げると同時に、同期情報記憶部204内の同期情報の11番目のブロックを読み出し、読み上げ位置記憶部212に出力し、読み上げ位置同期情報2121として設定させる。情報表示部208は読み上げ位置記憶部212内の該読み上げ位置同期情報2121の同期番号を参照して、テキスト情報を9001の11番目のブロック
20 までの文字を反転表示させる。

10 利用者が情報入力部209で11番目の文字を指定した場合は、操作制御部210は同期情報記憶部204内の同期情報を11番目のブロックから繰り、最も近い文章の区切り目のフラグをもつ9番目のブロックを取得して、読み上げ位置記憶部212に出力し、読み上げ位置同期情報2121として設定させる。情報表示部208は読み上げ位置記憶部212内の該読み上げ位置同期情報2121同期番号を参照して、テキスト情報を9001の9番目の文字までを反転表示させる。その後音声出力が開始される時には、音声合成部211はこの同期情報の同期番号を参照して、読み上げ情報記憶部205内の9番目の読み上げ情報をから音
20 声合成処理を開始する。

15 以下、まず第1図および第5図を用いて利用者が音声付き電子新聞提供システムを起動した後、メニューの項目を選択していくことで所望の記事情報を入手する仕組みを説明する。

25 音声付き電子新聞提供システムを起動すると操作制御部210は情報表示部208に初期メニューを表示するために選択識別ID2071を

送信部214に出力し、送信部214は記事情報送信システム1へ選択識別ID2071を送出する。記事情報送信システム1は受信部103で選択識別ID2071を受信して制御部104へ出力し、制御部104は情報記憶部102より初期メニューのメニュー情報1002を取得する。初期メニューは例えば第5図に示すように「1：トップニュース、2：政治・経済、3：国際情報、4：スポーツ、5：文化、…」の項目からなり、それぞれの項目はサブメニューを取り替せるための識別ID9004をもつている。制御部104は取得した初期メニューのメニュー情報1002を送信部105を通じて記事情報受信システム2へ送信する。

10 記事情報受信システム2では受信部201がメニュー情報1002を受信して記事情報記憶部202へ書き込む。記事情報取得部203は記事情報記憶部202よりメニューの情報を取得して、項目を表示するためのテキスト情報9001をテキスト情報記憶部206に、各項目に対する識別ID9004から成る参照情報9005を参照情報記憶部206に書き込む。情報表示部208はテキスト情報記憶部206内のテキスト情報を9001をもとに初期メニューの項目を表示する。

15 利用者が初期メニューの項目から所望の記事の属する項目を選択すると、情報入力部209は選択された座標208は情報を表示部206にて、情報表示部208に通知して何が選択されたかを問い合わせ、得られた選択アイコン2081を操作制御部210に通知する。例えば項目番号4の「スポーツ」が選択されたとすると、操作制御部210は参照情報記憶部207に問い合わせ、参照情報9005の検索によって、該選択アイコン2081(「スポーツ」を示す)に対応する識別ID9004を選択識別ID2071として取得し、送信部214へ出力する。以下利用者は同様な手順を繰り返して、サブメニューを辿り最後は例えば、「1：大相撲干秋楽の行方、

2: ワールドカップ展望、3: 日本シリーズの結果、…」といった記事のタイトルからなるの項目を選択すると、所望の記事の記事情報受信システム依頼する為の選択識別 1 D 2 0 7 1 が送信され、記事情報送信システム 1 から該選択識別 1 D 2 0 7 1 に対応する情報 1 0 0 1 が配信される。

5 記事情報受信システム 2 では記事情報 1 0 0 1 を受信すると、記事情報取得部 2 0 3 は記事情報 1 0 0 1 内の同期情報 9 0 0 3 を同期情報記憶部 2 0 4 へ、読み上げ情報 9 0 0 2 を読み上げ情報記憶部 2 0 5 へ、テキスト情報 9 0 0 1 をテキスト情報記憶部 2 0 6 へ出力する。同期情報記憶部 2 0 4 に同期情報 9 0 0 3 が書き込まれると、操作制御部 2 1 0 は読み上げ位置記憶部 2 1 2 へ出力する。同期情報 9 0 0 3 を書き込み、読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 とする。さらに情報表示部 2 0 8 はテキスト情報記憶部 2 0 6 内のテキスト情報 9 0 0 1 を取得して、記事の文面を表示すると伴に、音声出力の制御を行うためのアイコンを表示する。この時、読み上げ情報記憶部 2 0 5 に設定されている読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 は、文頭に対応する同期情報であり、反転表示すべき文字が無いので、いざれの文字も反転表示されない。

第 6 図は本システムによって実現され、上述の手順によつて情報表示部 2 0 8 に記事が表示された直後の電子新聞の一例である。

20 本システムでは読み上げの開始・停止を情報表示部 2 0 8 内に表示されたアイコンの選択によって行い、読み上げ位置の指定は表示された文面への直接指示によって行う。4 0 1 はテキスト情報 9 0 0 1 による記事の文面であり、アイコン 4 0 2・4 0 3 は利用者が選択することで音声情報の出力の制御を行つたものであり、アイコン 4 0 2 は音声出力の中断、アイコン 4 0 3 は音声出力の開始・再開の機能をもつ。

25 表示されている記事の読み上げを開始する場合を第 7 図を用いて説明

する。第 7 図は第 1 図の記事情報受信システム 2 の機能ロック図から一部抜粋したものであり、図中の S 1 ~ S 1 0 はそれぞれ処理部から処理部へのデータの流れの順序を示す。

利用者がアイコン 4 0 3 を選択すると、情報入力部 2 0 9 は選択された座標 2 0 9 1 を情報表示部 2 0 8 に通知し (S 1) 、アイコン 4 0 3 が選択されたことを示す情報の選択アイコン 2 0 8 1 を受け (S 2) 、これを操作制御部 2 1 0 に通知する (S 3) 。操作制御部 2 1 0 はアイコン 4 0 3 が選択されたことを通知されると、音声合成部 2 1 1 へ音声合成処理を開始させる為に動作指令 2 1 0 1 を出力する (S 4) 。音声合成部 2 1 1 は読み上げ位置記憶部 2 1 2 より読み上げを開始する位置を指定する読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 を取得し (S 5) 、読み上げ情報記憶部 2 0 5 において、該読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 に対応する読み上げ情報の箇所から読み上げ情報 9 0 0 2 を参照読み上げ情報 2 0 5 1 として順次取得し (S 6) 、音声合成処理を行つて音声出力部 2 1 3 により音声出力を行う (S 7) 。本実施例では記事が表示された直後なので、読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 には文頭に対応する同期情報を書き込まれており、よつて文頭から音声出力が開始される。音声出力中は出力中の音声に対応する検索同期情報 2 0 4 1 を音声合成部 2 1 1 が同期情報記憶部 2 0 4 から取得して (S 8) 、読み上げ位置記憶部 2 0 1 2 に書き込み、読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 とする (S 9) 。情報表示部 2 0 8 は、該読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 を参照して (S 1 0) 、文頭から該読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 に対応する箇所までのテキスト情報 9 0 0 1 の表示を例えばカラオケのように反転表示するなど変化させる。

25 この結果利用者が表示されている記事の音声出力を得ると同時に、記事の中で現在読み上げている箇所を容易に識別できる。

なお文章の区切れの良い位置として、データ変換部101が併毎の五・七・五調や和歌の五・七・五・七・七調といった必ずしも文節か文または段落の先頭で区切ることが適当でない場合もも対応が可能なので、より適切な位置で音声出力を開始することができます。

5 次に、音声出力中の読み上げ位置を任意の箇所に変更する場合を第8図を用いて説明する。第8図は第1図の記事情報受信システム2の機能ブロック図から一部抜粋したものであり、図中のS1～S8はそれぞれ処理部から処理部へのデータの流れの順序を示す。

10 利用者が情報表示部208で表示されている文字列の任意の箇所を選択すると、情報入力部209は選択された座標2091を情報表示部208に通知して(S1)、選択された文字に対応する選択(テキスト情報2082を受け取り(S2)、操作制御部210に通知する(S3)。

15 通知を受けると操作制御部210は音声合成処理を停止させる為、動作指令2101を音声合成部211に出力する(S4)。さらに同期情報記憶部204内の同期情報9003を、上記選択テキスト情報2082に対応する同期情報より遡り、最も近い位置にある文章の区切れの指標をもつ同期情報を検索後、検索同期情報2041として取得する(S5)。

20 次に操作制御部210は、該検索同期情報2041を読み上げ位置記憶部212に書き込み、読み上げ位置同期情報2121とし(S6)、再度、音声出力を開始させる為、動作指令2101を音声合成部211にに出力する(S8)。

一方、音声出力が停止すると読み上げ位置同期情報2121の更新が停止するため、情報表示部208が提示する読み上げ箇所も変化しなくなる。その後、利用者の指示により新たな検索同期情報2041が、操作制御部210によって書き込まれるので(S6)、情報表示部208

5 10 15 20 25

第9図は利用者が実際に端末の情報表示部208に表示されている文字符を音声出力中に選択することで、音声出力で読み上げている位置を切り替える画面を示しており、STEP1～STEP3で反転表示されている文字は既に読み上げられてきた部分であり、読み上げが進むにしたがって読み上げられた文字は反転表示となる。STEP1は音声出力を行っている場面であり、STEP2では情報表示部208に表示されている任意の文字を選択している場面を、STEP3ではSTEP2での文字の選択により読み上げている位置が利用者の選択した文筋の先頭に切り替わった場面を表している。

この結果利用者が音声出力中に記事の文面の任意の文字を選択することで、すばやく希望する位置から遡って一番近い文章の区切れから、音声出力をを行うことが出来る。

5 10 15 20 25

音声出力中に音声の出力を中断したい場合には、利用者がアイコン402を選択すると情報入力部209が情報表示部208に問い合わせて、アイコン402が選択されたことを示す選択アイコン2081を操作制御部210に通知し、操作制御部210は音声合成部211に音声合成処理の停止を指令(動作指令2101)し、さらに読み上げ位置記憶部212に文頭に対応する同期情報9003を書き込み、読み上げ位置同期情報2121とする。情報表示部208は該読み上げ位置同期情報2121が文頭に対応する同期情報であるので、テキスト情報9001のカラオケのような表示は解除される。

この結果利用者が音声出力を中断することができる。

音声出力が停止している時に音声出力を再開する箇所を指定する場合を第10図を参考にして説明する。第10図は第1図の記事情報受信システム2の機能ブロック図から一部抜粋したものであり、図中のS1～S6はそれぞれ処理部から処理部へのデータの流れの順序を示す。

5 利用者が情報表示部208で表示されている文字列の任意の箇所を選択すると、情報入力部209は選択された座標2091を情報表示部208に通知して(S1)、選択された文字が何であるかを問い合わせ(S2)、選択テキスト情報2082として取得後、操作制御部210に通知する(S3)。同期情報記憶部204内の同期情報9003を、該選択テキスト情報2082に対応する同期情報を起点に通り、最も近い位置にある文章の区切れの指標をもつ同期情報を検索し(S4)、これを読み上げ位置記憶部212に書き込む(S5)。情報表示部208は読み上げ位置記憶部212の読み上げ位置同期情報2121を参照してテキスト文字の表示を変化させるので、文頭から利用者の指定した文字までの表示をカラオケのように戻す(S6)。アイコン403を選択して音声出力が開始されると、利用者の指定した文字から音声出力が開始される。

この結果、利用者が音声出力停止中でも記事の文面の任意の文字を選択することで、文章の区切れの良い位置を音声出力の再開位置に指定することができる、しかもその位置を容易に識別できる。

15 20 25

なお、情報表示部208が読み上げ位置同期情報2121を参照してテキスト文字の表示を変化させる時、文頭から利用者の指定した文字までの表示をカラオケのよう強調したり、また下線を付加するようにもても良い。

また、利用者の端末にアイコンの機能に相当するボタンをもつリモコンを備えることによって、構員電車の中や歩行中のように端末の操作が困難な状況においても、アイコンの操作だけで可能な機能を利用することができる。

5

以上のことから本実施例によると、電子新聞の記事の音声出力を実験、記事中の任意の文字を指定することで、すばやく言葉として意味のある文章の区切れからの音声出力を開始することができるとともに、その箇所を文字の表示の変化によって確認することができる。また音声出力中は文字の表示の変化によって現在読み上げている位置を容易に確認することができるので、現在読み上げている位置を参照しながら読み飛ばしや聞き直しを開始する位置を指定することができる。特に情報表示部208が小さいために利用者が文字の指定を行い難い場合も、読み上げ位置が補正されるので、利用者の操作性を向上させることができる。

15

<第2実施例>

第11図は第2実施例を説明する図である。本実施例が第1実施例と異なる点は、データ前処理部106を記事情報送信システム3に設け、また記事情報受信システム4にデータ変換部215を設けたことである。

20 データ前処理部106はテキスト情報9001と識別ID9004からなる記事情報1003を出力する。データ変換部215は受信部200より受けた記事情報1003内のテキスト情報9001から、読み上げ情報9002と同期情報9003を生成し、テキスト情報9001と識別ID9004と合わせて記事情報1001として、記事情報記憶部

25 第1実施例においては電話回線3で送信されるデータはテキスト情報

9 0 0 1、読み上げ情報 9 0 0 2、同期情報 9 0 0 3 および識別 1 D 9
0 0 4 とから成る記事情報 1 0 0 1 であった。本実施例によると電話回
線 3 で送信される記事情報 1 0 0 3 のデータはテキスト情報 9 0 0 1 と
識別 1 D 9 0 0 4 であり、電話回線 3 で送信されるデータ量を軽減する
ことができる。

5

<第3実施例>

第 1 2 図と第 1 3 図は第 3 実施例を説明する図である。本実施例が第
1 実施例と異なるのは、第 1 2 図において操作制御部 2 1 0 が、読み上
げ位置記憶部 2 1 2 から読み上げ位置同期情報同期位置同期情報 2 1 2 1
が得できることと、第 1 3 図のように音声出力の一時停止を行うためのア
イコン 4 0 4 を追加したことである。

利用者が音声出力中に音声の出力を一時停止したい場合にはアイコン
4 0 4 を選択すると、情報入力部 2 0 9 が情報表示部 2 0 8 に問い合わせ
させてアイコン 4 0 2 が選択されたことを示す選択アイコン 2 0 8 1 を操
作制御部 2 1 0 に通知し、操作制御部 2 1 0 は音声合成部 2 1 1 に音声
合成処理の停止を指令する(動作指令 2 1 0 1)。さらに操作制御部 2 1
0 は読み上げ情報記憶部 2 1 2 より取得した読み上げ同期情報 2 1
2 1 を起点に同期情報記憶部 2 0 4 内の同期情報 9 0 0 3 を遡り、最も
近い位置にある文章の区切れを検索し、検索同期情報 2 0 4 1 とする。
該検索同期情報 2 0 4 1 を読み上げ位置記憶部 2 1 2 に書き込み、読み
上げ位置同期情報 2 1 2 1 として設定する。この設定に伴い、読み上げ
位置同期情報 2 1 2 1 の更新は停止されるので、情報表示部 2 0 8 が提
示する読み上げ箇所も変化しなくなる。

この結果利用者は音声出力を一時停止することができ、しかもも停止箇
所を容易に識別できる。さらにアイコン 4 0 3 の選択によって再度音声
出力を再開する場合に文章の区切れの悪いところで一時停止をしていた
としても、文章の区切れの良いところまで遡っているので、聞き取りや
すい箇所から再開することができる。

5 て音声合成処理の停止を指令された場合、同期情報記憶部 2 0 4 から次
の文章の区切れの指標をもつ同期情報を取得するまで音声合成処理を継
続してから、停止するようになることができる。この場合は、操作制御
部 2 1 2 による読み上げ位置記憶部 2 1 2 への同期情報の書き込みは不
要であるが、利用者がアイコン 4 0 4 を選択した後、文章の区切れの良
いところまで読み上げは継続されることになる。

<第4実施例>

第 1 4 図は第 4 実施例を説明する図である。本実施例が第 1 実施例と
異なるのは、第 3 実施例と同様第 1 2 図において操作制御部 2 1 0 は読
み上げ位置記憶部 2 1 2 から読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 を取得する
ことができることと、第 1 4 図のように音声出力の順送り・逆送りを行
うためのアイコン 4 0 5・4 0 6 を追加したことである。
利用者が音声出力再開の位置を順送りによって指定したい場合はアイ
コン 4 0 6 を選択すると、情報入力部 2 0 9 が情報表示部 2 0 8 に問い合わせ
させてアイコン 4 0 6 が選択されたことを示す選択アイコン 2 0 8 1
を操作制御部 2 1 0 に通知し、操作制御部 2 1 0 は音声出力中であれば、
音声合成部 2 1 1 に音声合成処理の停止を指令する。操作制御部 2 1 0
は読み上げ位置記憶部 2 1 2 から読み上げ同期情報 2 1 2 1 を取得
し、該読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 以後の同期情報 9 0 0 3 を同期情
報記憶部 2 0 4 から検索同期情報 2 0 4 1 として順次取得し、読み上げ
位置記憶部 2 1 2 に書き込み、読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 を更新す

25

る。情報表示部 208 は該読み上げ位置同期情報 2121 を参照してテキスト文字の表示を変化させて、文頭から利用者の指定した文字までの表示をカラオケのように反転表示させる。

アイコン 406 の選択状態が解除されると、情報入力部 209 が情報表示部 208 に問い合わせてアイコン 406 の選択が解除されたことを示す選択アイコン 2081 が操作制御部 210 に通知され、操作制御部 210 は読み上げ位置記憶部 212 への同期情報の書き込みを停止する。

さらに読み上げ位置記憶部 212 から最後に書き込んだ同期情報である読み上げ位置同期情報 2121 を取得し、これを開始位置として同期情報記憶部 204 内の同期情報 9003 を選択して最も近い位置の文章の区切れを検索(検索同期情報 2041)し、これを読み上げ位置記憶部 212 に書き込むことで、読み上げ位置同期情報 2121 を更新する。さらに順送りを始める前に音声出力中であったならば、音声合成部 211 に音声合成処理の開始を指令する(動作指令 2101)。読み上げ位置同期情報 2121 は利用者が順送りを終了させた箇所の同期情報であるので、音声合成部 211 はその箇所から再び音声出力を開始する。

利用者が逆送りで指定したい場合は、先ずアイコン 405 を選択することで実現出来る。その後の処理は、前記順送りと同様の処理において、操作制御部 210 の同期情報記憶部 204 からの同期情報 9003 の読み込みを逆方向にすることによって実現される。

この結果利用者は、音声出力を再開する箇所を目で確認しながら、文章の区切れ毎に順送りまたは逆送りのスキップ処理をさせることができ、しかも音声出力が再開される際には文章の区切れの良いところから開始できるという効果を得る。

25 <第 5 実施例>
第 15 図は第 5 実施例を説明する図である。本実施例が第 1 実施例と

25 <第 6 実施例>
第 16 図と第 17 図および第 18 図は第 6 実施例を説明する図である。

本実施例が第 1 実施例と異なるのは第 16 図のように記事情報内に参照

情報 9 0 0 5 を設けたことと、第 17 図のように関連情報を取得するためのアイコン 4 0 9 を追加したことと、第 3 実施例と同様第 12 図のよう に操作制御部 2 1 0 は読み上げ位置記憶部 2 1 2 から、読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 を取得することができるようとしたことである。参照情報 9 0 0 5 は第 18 図のようにテキスト情報 9 0 0 1 と同じ文字単位で区切ったブロックから成る。記事の文面に含まれるキーワードで記事情報記憶部 1 0 2 の中に関連する記事情報がある場合、このキーワード文字列を構成するテキスト情報に対応する参照情報の各ブロックには、全て関連する記事情報への識別 1 D が記されている。参照情報 9 0 0 5 は、同期情報 9 0 0 3 を通じて対応するテキスト情報 9 0 0 1 や読み上げ情報 9 0 0 2 から参照できるものとする。記事情報 1 0 0 1 内の参照情報 9 0 0 5 は記事情報取得部 2 0 3 によって参照情報記憶部 2 0 7 に書き込まれ、参照情報の各ブロック内の識別 1 D は操作制御部 2 1 0 に よって、選択識別 1 D 2 0 7 1 として取得される。

利用者が記事情報の中のキーワードで参照できる記事情報を表示させたい場合には、音声出力中ならばそのキーワードの読み上げ中にアイコン 4 0 9 を選択し、音声出力中でなければそのキーワード内のどれかの文字を選択してからアイコン 4 0 9 を選択する。すると情報入力部 2 0 9 は情報表示部 2 0 8 に問い合わせて、アイコン 4 0 9 が選択されたことと示す選択アイコン 2 0 8 1 を操作制御部 2 1 0 に通知する。操作制御部 2 1 0 は読み上げ位置記憶部 2 1 2 から読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 を取得し、該読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 に基づき参照情報記憶部 2 0 7 内を検索して、対応する参照情報が識別 1 D 9 0 0 4 をもつ場合は、これを取得後、選択識別 1 D 2 0 7 1 として送信部 2 1 4 へ出力す る。送信部 2 1 4 は該選択識別 1 D 2 0 7 1 を記事情報送信システム 1 へ送出するので、記事情報送信システム 1 は第 1 実施例で示した手順と

同様にして、関連する記事情報を配信する。また音声が出力中であれば、操作制御部 2 1 0 は音声合成部 2 1 1 に音声合成処理の停止を指令する。操作制御部 2 1 0 は、検索した参照情報 9 0 0 5 が識別 1 D をもたない場合には、アイコン 4 0 9 の選択を無視する。

この結果利用者は、参照できる記事情報が存在するキーワードについて、そのキーワードを指定することで関連する記事情報の配信を受けることができる。

なお、音声出力中に利用者がアイコン 4 0 9 を選択した時に、対応する参照情報 9 0 0 5 が識別 1 D をもたない場合には、操作制御部 2 1 0 は読み上げ位置情報記憶部 2 1 2 より取得した読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 を起点に同期情報記憶部 2 0 4 内の同期情報 9 0 0 3 を通り、適当な範囲内で対応する参照情報が識別 1 D 9 0 0 4 をもつならば、その識別 1 D 9 0 0 4 を選択識別 1 D 2 0 7 1 として送信部 2 1 4 に出力す ることができる。

この結果利用者は、必ずしも利用者が所望とするキーワードを読み上げている瞬間にアイコン 4 0 9 を選択しなければならないということがなくなり、ある程度の時間的余裕をもってアイコン 4 0 9 を選択する操作を行なうことができる。

<第 7 実施例>

第 19 図は第 7 実施例を説明する図である。本実施例が第 1 実施例と異なるのは第 19 図において、操作制御部 2 1 0 は読み上げ位置記憶部 2 1 2 から読み上げ位置同期情報 2 1 2 1 を取得することができるものの 25 とし、また繰り返し位置記憶部 2 1 6 を設けたことである。該繰り返し位置記憶部 2 1 6 によって、利用者が文字の選択を開始した文字と選択

を解除した文字により指定される範囲のテキスト読み上げを繰り返して実行させることが可能となる。但し、文字の選択を開始した文字と選択を解除した文字が同一文字であり、範囲指定された場合は、繰り返しの必要がない為、読み上げの繰り返しは実行されない。

5 利用者による文字の範囲選択実行時、情報入力部 209 は情報表示部 208 に問い合わせて、利用者が文字の選択を開始した文字と選択を解除した文字のそれぞれに対応した選択テキスト情報 2082 を取得後、操作制御部 210 に出力する。

操作制御部 210 はそれぞれの選択テキスト情報 2082 に対応する同期情報を同期情報記憶部 204 から、それぞれ検索同期情報 2041 として取得し、繰り返し位置記憶部 216 に書き込む。その際、繰り返しの開始位置を示す同期情報を開始同期情報 2161 とし、繰り返しの終了位置を示す同期情報を終了同期情報 2162 として書き込むものとする。ここで開始同期情報 2161 は、操作制御部 210 が同期情報記憶部 204 内の同期情報 9003 を、利用者が選択を開始した文字のテキスト情報に対応する同期情報を起点に遡って検索し、最も近い位置にある文章の区切れの指標をもつ同期情報をある。また、終了同期情報 2162 は、操作制御部 210 が同期情報記憶部 204 内の同期情報 9003 を、利用者が選択を解除した文字のテキスト情報に対応する同期情報を起点に文末方向に検索し、最も近い位置にある文章の区切れの指標をもつ同期情報をある。

10 繰り返し位置記憶部 216 内の 2 つの同期情報は、利用者が再度文面に対する選択を実行すると、操作制御部 210 によってクリアされ、繰り返し読み上げ処理が中止される。また、利用者の選択開始した文字を示す選択テキスト情報 2082 と選択を解除した文字を示す選択テキスト情報 2082 とが同一である場合は、操作制御部 210 によってクリ

アされ、繰り返し読み上げ処理は実行されない。利用者は記事の任意の部分を繰り返し聽きたい場合は、音声出力中でないならば開始したい位置で文字の選択を開始し、終了したい位置で文字の選択を解除してからアイコン 403 を選択する。情報入力部 209 は情報表示部 208 に問い合わせてアイコン 403 が選択されたことを操作制御部 210 に通知し、操作制御部 210 は音声合成部 211 に音声合成処理の開始を指令する。音声出力中ならば音声合成処理を一度停止させてから、再度開始を指令する。操作制御部 210 は音声出力を開始する際、繰り返し位置記憶部 216 に 2 つの同期情報をある場合は、10 読み上げ位置記憶部 212 に開始同期情報 2161 を書き込みをしてから、音声合成部 211 に音声合成処理の開始を指令する。さらに音声出力中は読み上げ位置記憶部 212 内の読み上げ位置同期情報 2121 を参照し、繰り返し位置記憶部 216 内の終了同期情報 2162 と同じならば、音声合成部 211 に音声合成処理を停止させ、再度読み上げ位置 15 記憶部 212 に開始同期情報 2161 を書き込んだ後音声合成処理を開始させる。

この結果利用者は指定範囲の記事を文章の区切れの良いところで、音声出力によって繰り返し聞くことができる。

20 産業上の利用可能性

本発明によって、文書情報(例えば、電子新聞)の音声出力をを行う際、文面中の任意の文字を直接あるいは順送りや逆送りによって文字の指定をすることで、希望する位置から一番新しい文章の区切れからの音声出力を開始することができるとともに、その箇所を文字の表示の変化によって 25 て確認することができる。

さらに音声出力中は文字の表示の変化によって現在読み上げている位

置を容易に確認することができるので、現在読み上げている位置を参照しながら、読み飛ばしや聴きなoshiを開始する位置を直接あるいは順送りや逆送りによって指定することができる上、すばやく読み上げ位置を指定された位置に一番近い文章の区切れ位置に切り替えることができる。
 またさらに参照が可能なキーワードを選択することで、関連の文字情報の配信を要求できる。しかもも音声出力中のキーワード選択において、利用者が参照を希望するキーワードを音声出力中に選択出来なくとも、希望とするキーワードを音声出力中に選択出来る為、ある程度の時間的余裕をもってキーワード選択が行えるという効果もある。
 上記の本発明の説明では、文章情報の具体例に電子新聞を用いたが、これは、発明の説明を容易とする為のみである。即ち、本発明の実施は、電子新聞のみに限定されるものではなく、各種の文章情報を記憶する装置、データベース等から文書情報、データを取得した後、表示させながら、音声出力する場合においても上記の本発明の種々の効果を享受出来るものである。

置を容易に確認することができるので、現在読み上げている位置を参照しながら、読み飛ばしや聴きなoshiを開始する位置を直接あるいは順送りや逆送りによって指定することができる上、すばやく読み上げ位置を指定された位置に切り替えることができる。
 1. 文字表示機能と、表示された文面を読み上げる機能と、音声出力と文字表示の変化とを同期させる機能と、表示された文面を直接指示する機能とを有し、表示されている文面を直接指示することによって、読み上げる位置の変更が可能であることを特徴とする端末。
 2. 請求項1において変更された読み上げる位置が、前記文面の区切りの良い位置に補正されることを特徴とする端末。
 3. 請求項2において補正される前記文面の区切りの良い位置が、文節か文または段落の先頭であることを特徴とする端末。
 4. 文面の区切れを予め決定する機能と、文面を音声で出力するための読み上げ情報を作成する機能と、前記文面の文字と前記読み上げ情報とさらに前記文面の区切れとの対応を取るための同期情報を生成する機能を有する文書交換手段と、前記文面と前記読み上げ情報および前記同期情報を合わせて記憶する記憶手段と、利用者側からの送信指示を受け受信機能と、該送信指示に基づいて前記記憶手段に記憶された文面と同期情報を読み上げ情報を、文書情報として利用者側へ送る送信機能を有する通信手段とを備えた文書情報送信システムと、
 該文書情報送信システムに各種の指示をする送信機能と、前記指示に応じた文章情報を前記送信システムから受けける受信機能とを有する通信手段と、受信した前記文章情報を記憶する記憶手段と、前記文章情報を含まる前記読み上げ情報を用いて文面を読み上げる音声出力手段と、同じく前記文書情報を含まる前記文面を利用者に提示する表示手段と、該表示手段と前記音声出力手段を前記同期情報を基づいて制御する制御手段と、該制御手段に対して利用者が読み上げ位置を前記表示手段の画面上から直接指示する入力手段とを備えた文章情報受信システムとから

成り、

前記文章情報受信システムが通信手段を介して受信した文章情報を表示手段によって表示した文面において、任意の文字に対して前記同期情報を表示する利用者の指示を受けて、前記制御手段と前記同期情報により区切りのよい任意の位置の位置を表示するため、該読み上げると共に、該読み上げ位置を利用者が識別できることを特徴とする音声付き文章情報提供システム。

5 5 文面を記憶する記憶手段と、利用者側からの送信指示を受ける受信機能と、該送信指示に基づいて前記記憶手段に記憶された文面を文章情報として利用者側へ送る送信機能を有する通信手段とを備えた文章情報報送信システムと、

10 10 該文章情報送信システムに各種の指示をする送信機能と、前記指示に對応した文章情報を前記送信システムから受けける受信機能とを有する通信手段と、受信した前記文章情報内の前記文面の区切れを決定する機能と、前記文面を音声で出力するための読み上げ情報を生成する機能と、

15 15 前記文面の文字と前記読み上げ情報とさらに前記文面の区切れとの対応を取るための同期情報を生成する機能を有する文書変換手段と、前記文面と前記読み上げ情報を前記同期情報をそれぞれ記憶する記憶手段と、前記読み上げ情報を用いて文面を読み上げる音声出力手段と、前記文面を利用者に提示する表示手段と、該表示手段と前記音声出力手段を前記同期情報を基づいて制御する制御手段と、該制御手段に対して利用者が読み上げ位置を前記表示手段の画面上から直接指示する入力手段とを備えた文章情報受信システムとから成り、

切りのよい任意の位置から読み上げると共に、該読み上げ位置を利用者が識別できるように表示を行なうことを特徴とする音声付き文章情報提供システム。

6. 6 請求項 4 または請求項 5 に記載の音声付き文章情報提供システムにおいて、文面に含まれるキーワードから別の文章情報を参照するための識別 ID を文章情報に付加することによって、利用者がそのキー ID に関連する文面の配信を受けけることが可能であることを特徴とする音声情報付き文書情報提供システム。
7. 7 請求項 4 または請求項 5 に記載の音声情報付き文書情報提供システムにおいて、利用者が表示されている文面の任意の区間を指定することによって、該区間を繰り返し聽くことができることを特徴とするシステム。
- 10 10 請求項 4 または請求項 5 に記載の音声情報付き文書情報提供システムにおいて、利用者が表示された文面の任意の区間を指定することによって、該区間を繰り返し聽くことができることを特徴とするシステム。
- 15 15 文字表示機能と、表示された文面を読み上げる機能と、音声出力と文字表示の変化とを同期させる機能と、表示された文面を直接指示する機能とを有し、表示されている文面を直接指示することによって、読み上げる位置の変更を前記文面の区切りの良い位置に補正することができますが可能であり、読み上げ処理を起動するアイコン、ボタン、または、指示手段を指示する事によって、読み上げ処理を起動することを特徴とする端末。
- 20 20 文字表示機能と、表示された文面を読み上げる機能と、音声出力と文字表示の変化とを同期させる機能と、表示された文面を直接指示する機能とを有し、表示されている文面を直接指示することによって、読み上げる位置の変更を前記文面の区切りの良い位置に補正することができますが可能であり、読み上げ処理中に該読み上げ処理を中止するアイコン、ボタン、または、指示手段を指示する事によって、読み上げ処理を中止することを特徴とする端末。

10. 文字表示機能と、表示された文面を読み上げる機能と、音声出力と文字表示の変化とを同期させると、表示された文面を直接指示する機能とを有し、表示されている文面を直接指示することによって、読み上げる位置の変更を前記文面の区切りの良い位置に補正することが可能であり、読み上げ処理中に該該位置を一度停止するアイコン、ボタン、または、指示手段を指示する事によって、読み上げ処理を一時停止することを特徴とする端末。

11. 文字表示機能と、表示された文面を読み上げる機能と、音声出力と文字表示の変化とを同期させると、表示された文面を直接指示する機能とを有し、表示されている文面を直接指示することによって、読み上げる位置の変更を前記文面の区切りの良い位置に補正することが可能であり、音声出力を一旦停止した後、再開する箇所の文字表示位置を順次文末方向へ移動させる処理を起動するアイコン、ボタン、または、指示手段を指示する事によって、音声出力を再開する箇所の文字表示位置を順次文頭方向へ移動させることを特徴とする端末。

12. 文字表示機能と、表示された文面を読み上げる機能と、音声出力と文字表示の変化とを同期させると、表示された文面を直接指示する機能とを有し、表示されている文面を直接指示することによって、読み上げる位置の変更を前記文面の区切りの良い位置に補正することが可能であり、音声出力を一度停止した後、再開する箇所の文字表示位置を順次文頭方向へ移動させる処理を起動するアイコン、ボタン、または、指示手段を指示する事によって、音声出力を再開する箇所の文字表示位置を順次文頭方向へ移動させることを特徴とする端末。

13. 文字表示機能と、表示された文面を読み上げる機能と、音声出

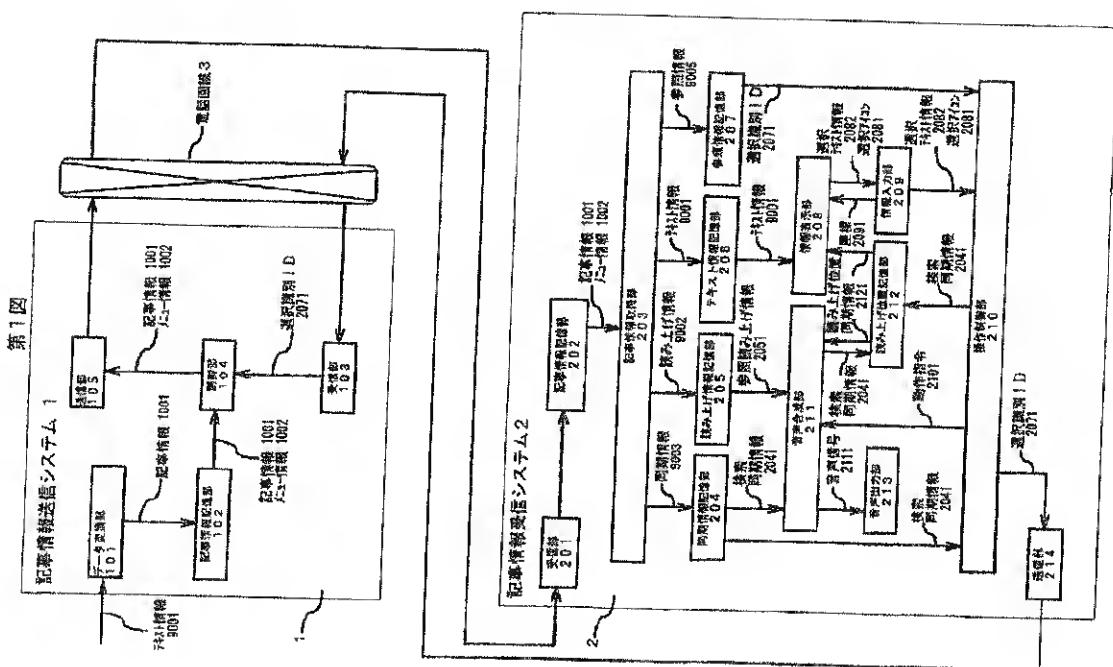
力と文字表示の変化とを同期させると、表示された文面を直接指示する機能とを有し、表示されている文面を直接指示することによって、読み上げる位置の変更を前記文面の区切りの良い位置に補正することが可能であり、音声出力を一旦停止した後、再開する箇所の文字表示位置を順次文末方向へ、前記文面の区切りの良い位置毎に移動させる処理を起動するアイコン、ボタン、または、指示手段を指示する事によって、音声出力を再開する箇所の文字表示位置を順次文末方向へ、前記文面の区切りの良い位置毎に移動させることを特徴とする端末。

14. 文字表示機能と、表示された文面を読み上げる機能と、音声出力と文字表示の変化とを同期させると、表示された文面を直接指示する機能とを有し、表示されている文面を直接指示することによって、読み上げる位置の変更を前記文面の区切りの良い位置に補正することが可能であり、音声出力を一度停止した後、再開する箇所の文字表示位置を順次文頭方向へ移動させる処理を起動するアイコン、ボタン、または、指示手段を指示する事によって、音声出力を再開する箇所の文字表示位置を順次文頭方向へ、前記文面の区切りの良い位置毎に移動させることを特徴とする端末。

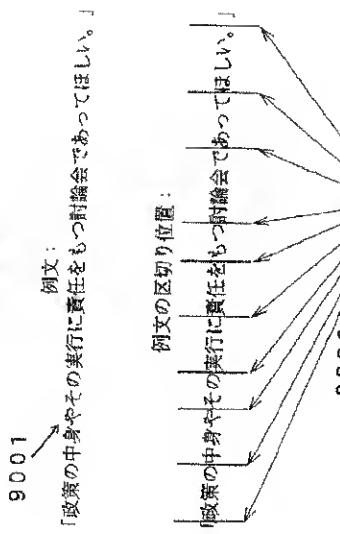
15. 文字表示機能と、表示された文面を読み上げる機能と、音声出力と文字表示の変化とを同期させると、表示された文面を直接指示する機能とを有し、表示されている文面を直接指示することによって、読み上げる位置の変更を前記文面の区切りの良い位置に補正することが可能であり、音声出力を一度停止した後、再開する箇所の文字表示位置を順次文頭方向へ、前記文面の区切りの良い位置毎に移動させることを特徴とする端末。

16. 文字表示機能と、表示された文面を読み上げる機能と、音声出

力と文字表示の変化とを同期させると、表示された文面を直接指示する機能とを有し、表示されている文面を直接指示することによって、読み上げる位置の変更を前記文面の区切りの良い位置に補正することが可能であり、音声出力を一度停止した後、再開する箇所の文字表示位置を順次文頭方向へ移動させることを特徴とする端末。



第3図



第4図

例文:

「政策の中身やその実行に責任をもつ討論会であってほしい。」

9001 9002 9003 9004

識別ID
KJ001

テキスト情報

番号	文字データ
1	政
2	策
3	の
4	中
5	身
6	や
7	そ
8	の
9	実
10	行
11	に
12	責
13	任
14	を
15	も
16	つ
17	討
18	論
19	会
20	で
21	あ
22	つ
23	て
24	ほ
25	し
26	い
27	。

読み上げ情報

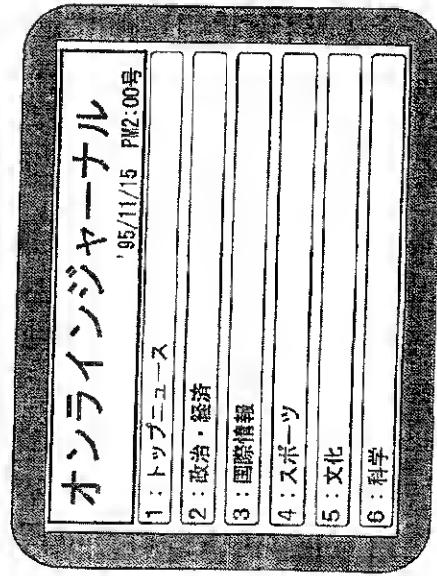
番号	発音記号
1	セ
2	セ
3	ノ
4	ザ
5	ミ
6	ヤ
7	ソ
8	ノ
9	シ
10	イ
11	ニ
12	ゼ
13	シ
14	タ
15	モ
16	ツ
17	ト
18	ロ
19	カ
20	デ
21	ア
22	ツ
23	テ
24	ホ
25	シ
26	イ
27	。

同期情報

番号	同期番号	区切りマーク
1	1	1
2	2	0
3	3	0
4	4	1
5	5	0
6	6	0
7	7	1
8	8	0
9	9	1
10	10	0
11	11	0
12	12	1
13	13	0
14	14	0
15	15	1
16	16	0
17	17	1
18	18	0
19	19	0
20	20	0
21	21	1
22	22	0
23	23	0
24	24	1
25	25	0
26	26	0
27	27	0

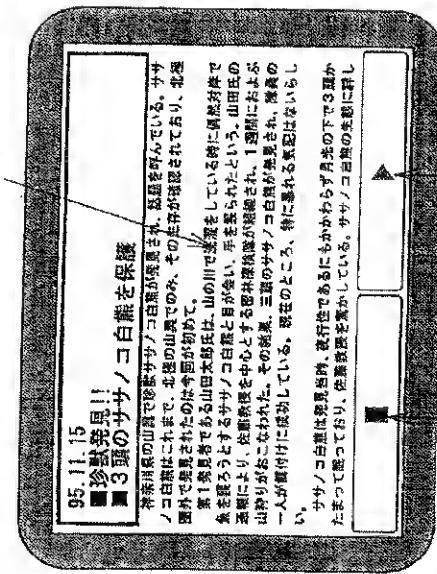
区切りマーク：

- 1...文章の区切りを表わす。
- 0...文章の区切りではないことを表わす。



第5図

401



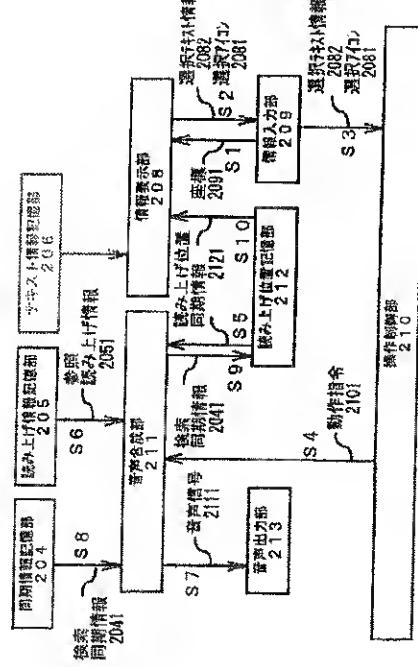
第6図

401

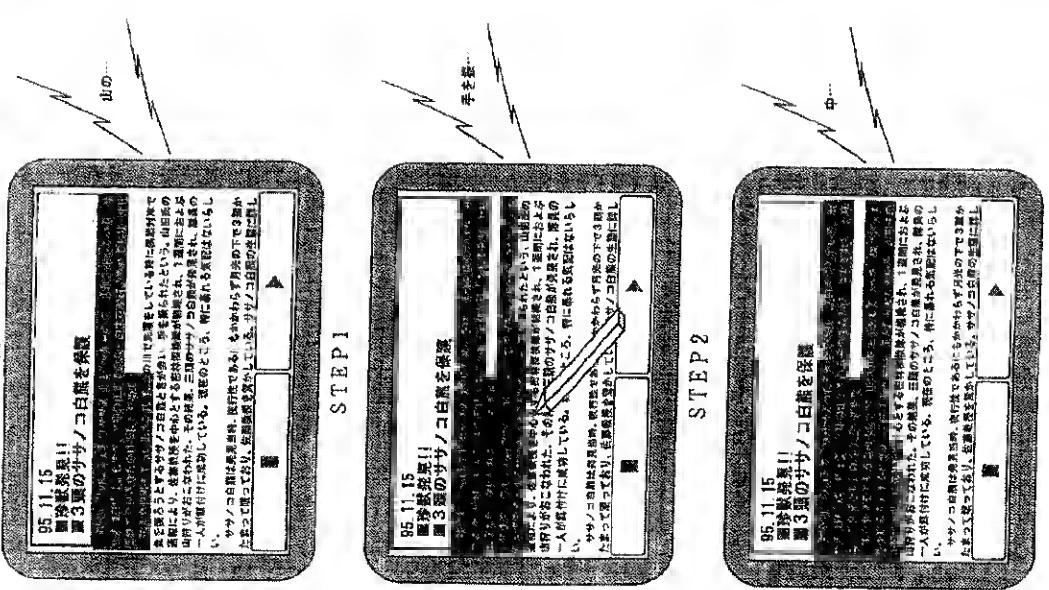
402

403

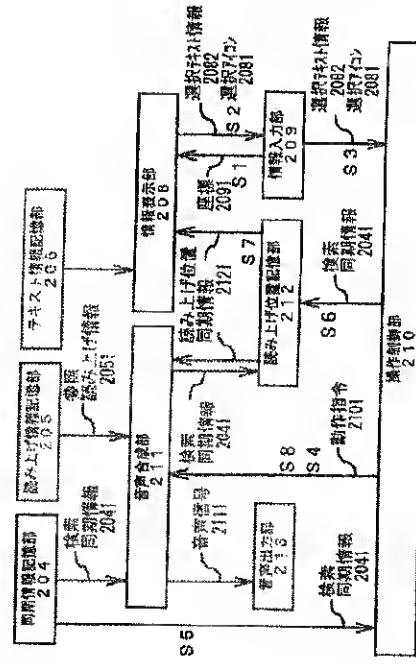
第7図



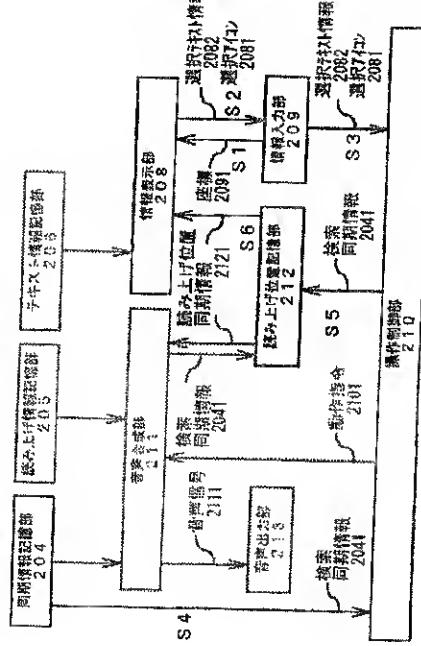
第9図



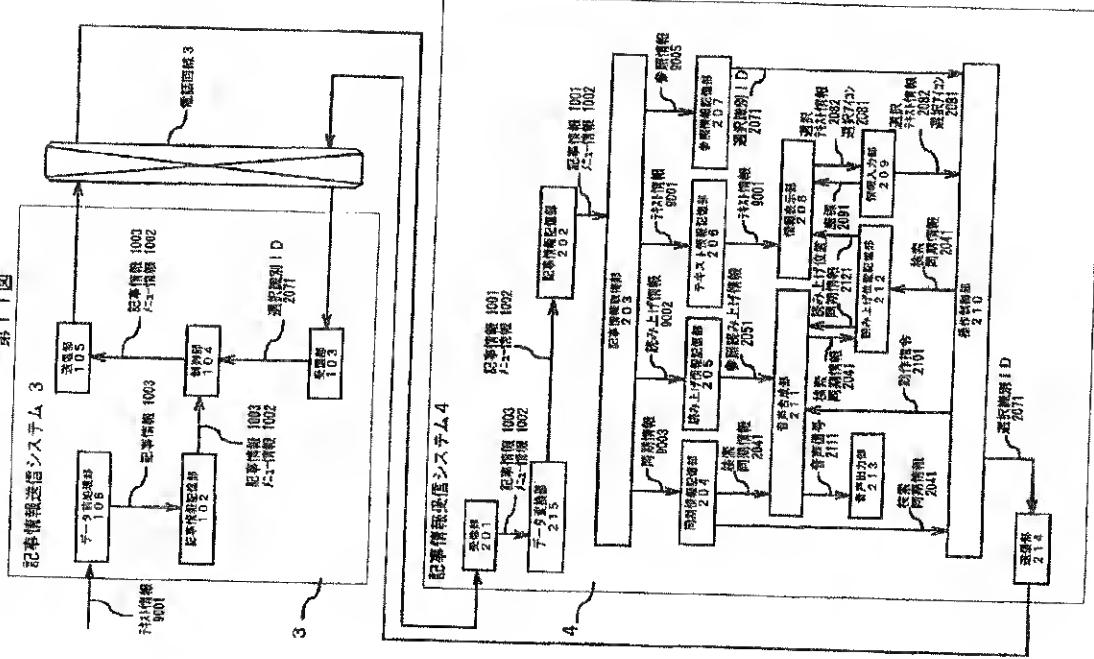
第8図



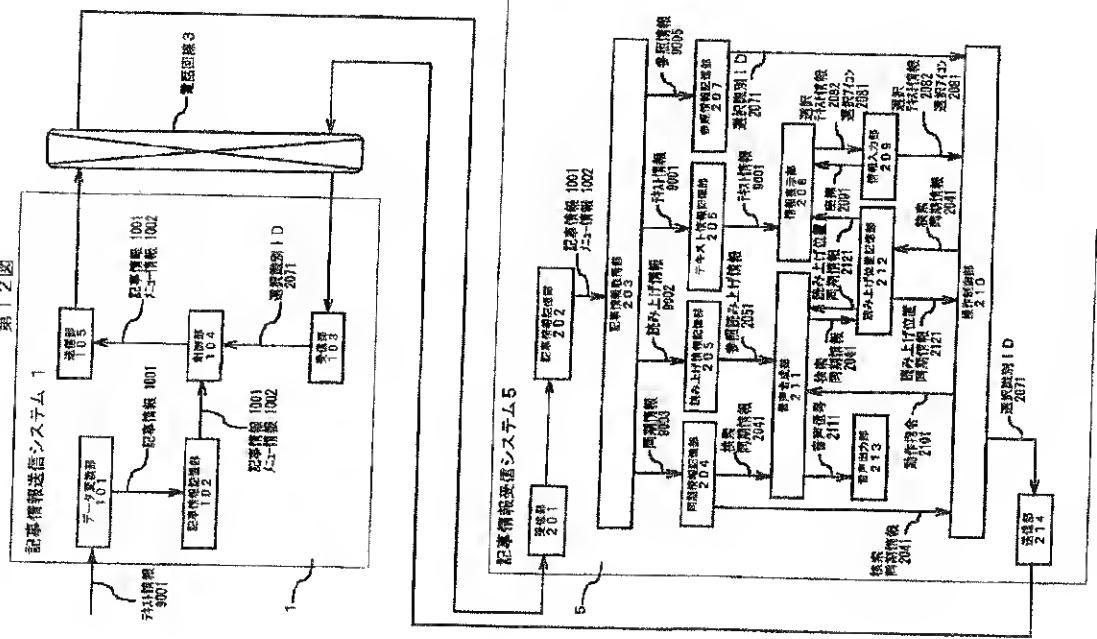
卷之三



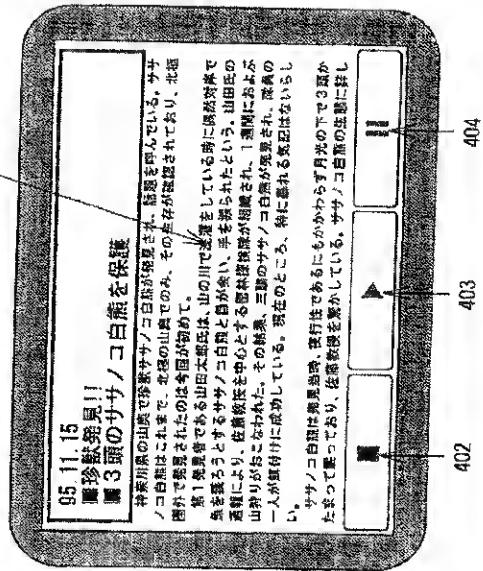
11



第12回

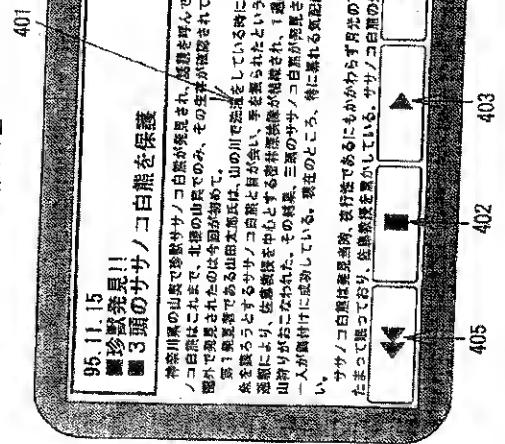


卷之三

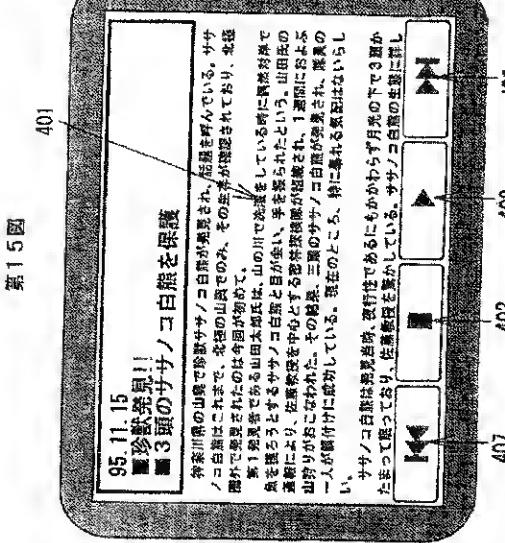


1

第14図



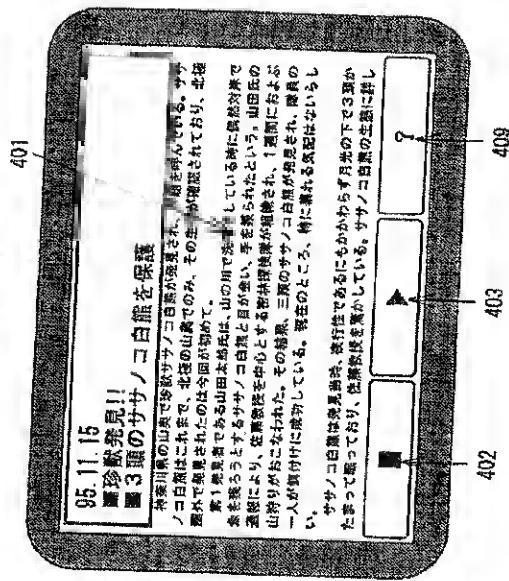
第15図



第16図
記事情報 1001

テキスト情報	9001
読みみ上げ情報	9002
同期情報	9003
識別ID	9004
参照情報	9005

第17図



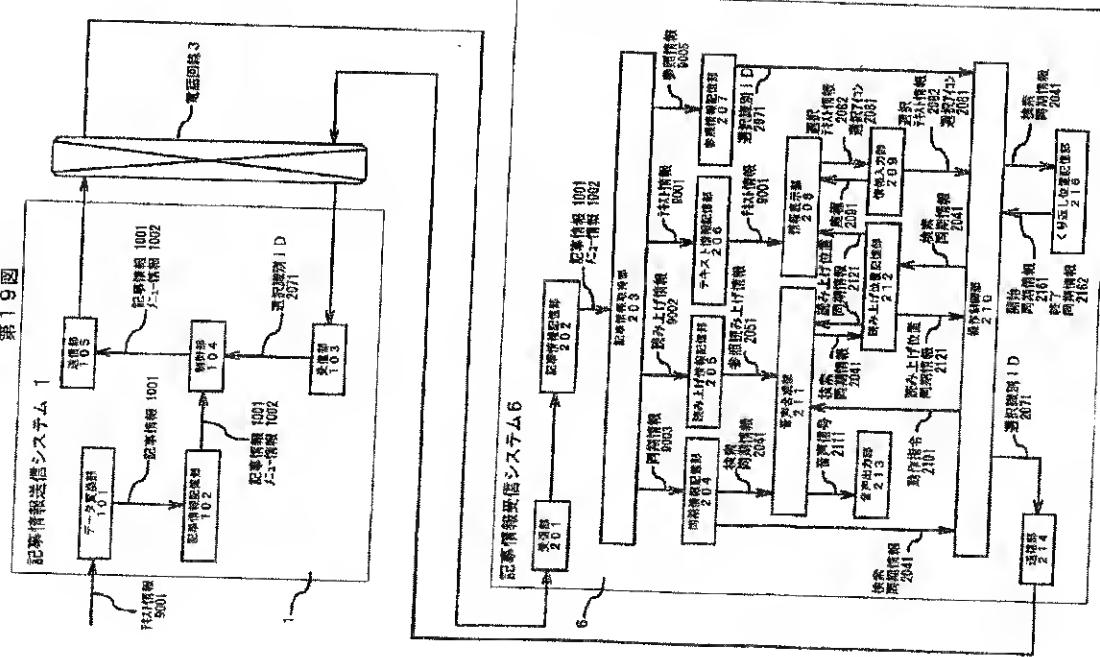
16/18

第18図

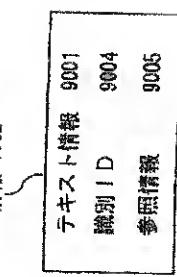
テキスト情報			
読み上げ情報			
番号	文字	番号	発音
1	テ	1	テ
2	テ	2	テ
3	の	3	の
4	中	4	チ
5	身	5	ミ
6	や	6	ヤ
7	そ	7	ソ
8	の	8	ノ
9	東	9	ドウ
10	行	10	エイ
11	に	11	ニ
12	東	12	タウ
13	任	13	ジン
14	を	14	ヲ
15	も	15	モ
16	つ	16	ツ
17	封	17	ヒラフ
18	論	18	ロン
19	全	19	ゼン
20	で	20	デ
21	あ	21	ア
22	つ	22	ツ
23	て	23	テ
24	ほ	24	ホ
25	し	25	シ
26	い	26	イ
27	。	27	。

区切りラグ： 1...文章の区切りを表わす。
0...文章の区切りではないことを表わす。

四
一
九



第20回
1002



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP96/00853

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. C16 G10L3/00, H04M11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. C16 G10L3/00, H04M11/00, G06F17/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyou Shinan Koho
Kokai Jitsuyou Shinan Koho
1926 - 1996
1971 - 1996

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 2-137839, A (Sanyo Electric Co., Ltd.), MAY 28, 1990 (28. 05. 90), Line 16, upper left column, page 2 to line 5, lower right column, page 3 (Family: none)	<u>1 - 14</u>
Y	JP, 7-152632, A (Toshiba Corp.), June 16, 1995 (16. 06. 95), Paragraph No. 37, page 5 to paragraph No. 97, page 10 (Family: none)	<u>1 - 10</u>
Y	JP, 62-2290966, A (NEC Corp.), December 17, 1987 (17. 12. 87), Line 12, upper right column, page 3 to line 7, lower right column, page 3 (Family: none)	<u>2 - 14</u>
Y	JP, 63-163925, A (Fujitsu Ltd.), July 7, 1988 (07. 07. 88), Line 2, upper right column to line 1, lower left column, page 2 (Family: none)	<u>4 - 7</u>
Y	JP, 7-175909, A (Canon Inc.),	<u>6</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	Further documents are listed in the continuation of Box C.	<input type="checkbox"/> See parent family sheet.

* Special categories of cited documents:

"A" document, defining the technical state of the art which is set out in detail, either in the main part of the document or in a part which is of particular relevance.

"E" earlier document not published or cited in the international filing date

"L" document which, when taken together with other documents, provides the technical information which is necessary to establish the relationship of the claimed invention to prior art.

"O" document relating to an oral disclosure, *seminar*, exhibition or other activities

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

Date of the earliest completion of the international search

June 14, 1996 (14. 06. 96)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Fax/phone No.

Form PCTISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/00853

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	
Y	July 14, 1995 (14. 07. 95), Lines 1 to 29, column 1, page 2 (Family: none)	<u>6</u>	
Y	JP, 56-12700, A (Toshiba Corp.), February 7, 1981 (07. 02. 81), Line 4, lower left column to line 5, lower right column, page 1 (Family: none)	<u>11 - 14</u>	
Y	JP, 62-38716, B2 (International Business Machines Corp.), August 19, 1987 (19. 08. 87), Line 6, column 6, page 3 to line 21, column 7, page 4 & JP, 58-132800, A & BR, 8300251, A & EP, 85209, B1 & US, 4653100, A		

Form PCTISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

国際調査報告		
国際出願番号 PCT/JP96/00853		
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
INT Cl. G 10 L 3/00, H 04 M 11/00		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
INT Cl. G 10 L 3/00, H 04 M 11/00, G 06 F 17/20		
C. 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 日本国公報実用新案公報		
1926-1996年 1971-1996年		
D. 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
E. 調査すると認められる文献		
カテゴリー	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の番号
Y	J P. 2-137899, A (三洋電機株式会社), 28. 5月, 1990 (2.8, 05, 90) 第2頁左上欄第16行-第3頁右下欄第5行、アミリーなし	1-14
Y	J P. 7-152532, A (株式会社東芝) 16. 6月, 1995 (1.6, 06, 95) 第5頁左37段落-第10頁第97段落、アミリーなし	1-10
Y	J P. 6.2-290966, A (日本電気株式会社), 17. 12月, 1987 (1.7, 12, 87) 第3頁右上欄12行-第6頁右下欄第7行、アミリーなし	2-14
F. C欄の際にも文献が列挙されている。 * 引用文献のカテゴリー		<input type="checkbox"/> パテンットアミリーに関する別紙を参照。
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示す 「B」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表された文献でも 「C」後先発に優越する文献を規定する文献又は他の文献で発明 「D」若しくは他の特別な理由を確立するために引用する 「E」原文による顯示、使用、展示等に及ぶる文献 「F」国際出願日前、かつ優先権の主張となる出願		「T」国際出願日は優先日後後に公表された文献であって 出願と矛盾するものではなく、発明の原義は理論の理解のために引用されるもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上 の文献との、当事者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントアミリー文献
G. 国際調査を完了した日		国際調査報告の発送日
14. 06. 96		25.06.96
H. 国際調査機関の名前及びあて先		特許庁審査官 (候補のあらわし)
日本国特許庁 (ISA/JP)		張谷 雄人
郵便番号100-0003 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		6 H 9381 印
I. 電話番号 03-3581-1101		内線 3533

C(緒述) . 開述すると認められる文献			
引用文献の カテゴリーエ	引用文献名、及び一部の箇所が開述するときは、その開述する箇所の表示	開述する 請求の範囲の番号	
Y	J.P. 6 3-163925, A(富士源株式会社), 7. 7月, 1988 (07, 07, 88) 第2頁右上欄第2行-同一頁左下欄第1行, フアミリーなし	4-7	
Y	J.P. 7-175909, A(キャノン株式会社), 1. 4. 7月, 1995 (14, 07, 95) 第2頁第1欄1-29行, フアミリーなし	6	
Y	J.P. 5 6-12700, A(東京芝浦電気株式会社), 7. 2月, 1981 (07, 02, 81) 第1頁左下欄第4行-同一頁右下欄第5行, フアミリーなし	7	
Y	J.P. 6 2-38716, B2(インターナショナル・ビジネス・マシンズ・ヨーボレーション), 1. 9. 8月, 1987 (19, 08, 87) 第3頁第6欄第6行-第4頁第7欄第21行, & J.P., 5 8-132800, A & BR, 8300251, A & EP, 85209, B1 & U.S., 4653100, A	1.1-1.4	